

Contents

- 巻頭言 平成 24 年度中学校理科教育実態調査から
見えてくること
- Topic1 第 7 回 福井 CST 合同研修会
(第 3 回 福井 CST 公開セミナー) を開催しました
- Topic2 福井 CST 地域支援拠点
明新小学校 で親子理科実験教室が行われました

- Pick Up! 福井 CST 地域支援拠点校で
教職員研修講座が開かれました!!
- 受講者だより 「小学校理科 4・6 年生 (II)」ほか
- お知らせ 第 4 回 福井 CST 公開セミナー
(第 8 回 福井 CST 合同研修会) 開催 ほか

巻頭言

平成 24 年度中学校理科教育実態調査から 見えてくること

科学技術振興機構 (JST) 理数学習支援センター
副センター長 植木 勉

JST では、平成 25 年 3 月に、全国の公立中学校及び中等教育学校 417 校で理科教員 1,229 名と第 2 学年の生徒 13,430 名を対象にアンケート調査を実施しました。この調査の結果 (概要) と以前に実施された調査 (平成 20 年度 JST 調査、平成 15 年度国立教育政策研究所調査及び平成 16 年度科研費・国立教育政策研究所調査) の結果を比較するといくつかの特徴が見えてきます。

まず、学校に対する調査では、「科学部が学校にない」という回答の割合が増加しています (平成 20 年度: 66% → 平成 24 年度: 73%)。科学部の設置に対する障害としては「顧問となる教員の不足」(69%) が一番に挙げられています。

次に、教員に対する調査では、観察や実験の頻度について「週 1 回以上」行っているとした回答が低くなっています (平成 20 年度: 63% → 平成 24 年度: 55%)。また、教職経験 5 年未満の教員で最も低くなっていました (49%)。

理科の授業について、「学習内容と職業との関連についてよく説明している」に対して、肯定的に回答した割合は高くなっていました (平成 20 年度: 34% → 平成 24 年度: 46%)。さらに、「学習内容が日常の問題に応用できることをよく教えている」に対して肯定的に回答した割合も高くなりました (平成 20 年度: 66% → 平成 24 年度: 74%)。

生徒に対する調査では、「理科を勉強すれば私の好きな仕事に役立つ」に対して肯定的に回答した割合は低下しています (平成 15 年度: 34% → 平成 24 年度: 28%)。一方、「理科の自由研究をしたことがある」と回答した割合は高くなっています (平成 16 年度: 70% → 平成 24 年度: 77%)。また、中学校で科学部に所属している生徒は 1% でした。

このような結果をどう見るかということは単純ではありませんが、生徒数の減少や「団塊の世代」の教員の退職などによって、現場の理科教員を取り巻く状況が厳しさを増していることが伺えます。福井県において、CST の実績を活かして、大学、行政 (教育庁)、学校現場が一体になって、理科教育の向上、発展が図られることを期待しています。

調査結果ダウンロード URL

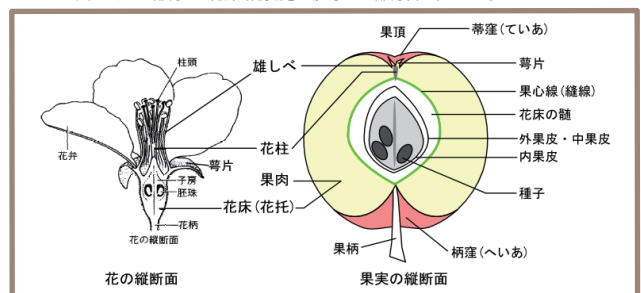
http://www.jst.go.jp/cpse/risushien/secondary/cpse_report_016.pdf

Topic1 第 7 回 福井 CST 合同研修会 2013.6.21 (第 3 回 福井 CST 公開セミナー) を開催しました 今回の講師、生物学の西沢先生をご紹介します。

この春に福井大学教育地域科学部理数教育講座に着任しました西沢徹と申します。身近な植物を題材とした理科授業や生物教育に関心があります。どうぞ宜しくお願い致します。

今回のセミナーでは、『「花から実へ」の再考察、どこを食べているのか?』と題して講演させていただきました。植物は子孫を残す目的で花を咲かせ、やがて実 (果実) をつけます。この実の中には種 (種子) があり、この種子が発芽して成長することによって次世代が生じます。一見単純に思える「実と種」のつくりですが、植物の種類によってさまざまな違いがあります。例えば「果物を食べる」といった場合も、リンゴとミカンでは、実は植物学的には全く異なる部分を食べています。今回のセミナーでは、身近な素材でも深く掘り下げてみるとまだ多くの興味深い事実が見えてくる生物のおもしろさについて、果実のつくりを例に話題を提供させていただきました。

◆偽果
代表的な子房下位の植物: リンゴ
・主に食べている部分は「花床 (花托)」が肥厚した部分。仁果という。



Topic2 福井 CST 地域支援拠点 明新小学校 で親子理科実験教室が行われました 2013.7.12

親子理科実験教室では、風船を使った多くの実験を行いました。風船が割れるのか、割れないのかを予想しながら児童も保護者の方もスリルを持って実験を行っていました。また、子供達に予想の理由を聞くと、難しい内容にも関わらず、自分の経験や実際に風船を触ってみて自分なりの考えを言葉にすることができていました。この親子理科実験教室を通して、1 人でも多くの子供達が理科に興味を持ってもらっていると嬉しいです。
(初級 CST 受講者)



福井 CST 地域支援拠点校で

上級 CST(福井)を講師とした教職員研修講座が開かれました!!

様々な調査結果から、理科の指導を苦手と感じている小学校教員の割合が多いことや、小学校から中学校に進むにつれ、理科が好きだと感じる子供の割合が大きく減少するなど、理科教育についての課題が明らかになっています。県では、小・中学校において理科教育推進の中核となる教員(CST)を養成すると共に、CSTが中心となり理科の指導力向上をめざす研修会を平成25年度から進めています。研修のうち観察・実験については、県内7ブロックで支援拠点校を中心に、CSTが講師として参加しています。(福井県教育庁義務教育課)

2013.6.20 南越ブロック第1回講座 越前市武生東小学校

講師 垣内浩教諭(上級 CST 越前市武生東小学校 所属)

講師コメント

小学生で理科に興味を持つ子どもたちが、中学生では興味が薄れてしまうことが多い。そこで、小学校においてより興味・関心を高め、持続して学習できるような授業の提案を行った。提案1として、「ソフトボールとティーボールを用いた大型のふりこ」を用いたインパクトのある授業の紹介および教具の製作を行った。また、提案2として「人類の進化と人間の体のつくり」を知り、「錯視と錯聴」を体験して、人間の体のすばらしさを知ってもらい、授業に活かす提案を行った。理科専門でない小学校の先生には、簡単にできてインパクトのある実験に喜んでもらえたように思う。



2013.8.26 鯖丹ブロック第1回講座 鯖江市鯖江東小学校

講師 佐々木恭介教諭(上級 CST 鯖江市鯖江中学校 所属)

受講者感想

小・中の系統性に関して、どのような事に注意して指導していけば良いのか正直分からなかったが、今回の研修を通して粒子概念といった具体的な例をもとに説明してくださり、とても参考になった。また、小・中学校それぞれの段階で定着させるべき知識・技能が明確にまとめられており、今後授業を行っていく上で気を付けなければならないと感じた。(初級 CST)

2013.8.27 若狭ブロック第1回講座 小浜市立小浜小学校

講師 大野豊教諭(上級 CST 美浜町立弥美小学校 所属)

拠点校校長コメント

～小学校理科への思い～

小学校理科に関しては、指導が苦手な教員、授業を持つのを嫌がる担任が多いと言われる。理科室を使わない、市販キットを使った実験が多いという現状はまさにこのことを象徴しているのではないかと。今回の理科指導力向上事業による講習会では、講師(上級 CST)から授業の負担を減らし担任が担当できる環境づくりの提案があった。とりわけ複数学年に共通した単元の教材開発の実習では、工夫改善のできる実験器具のおもしろさ、理科室の充実について再認識できたのではないかと。

これを機に、多くの教員が実験に意欲的に取り組んでくれることを願っている。(小浜市立小浜小学校 岡村 嘉彦 校長)



受講者だより

「小学校理科4・6年生(II)」会場:福井県児童科学館

2013.6.21 福井県教育研究所(技能研修講座A)

● 講座で学んだこと

月の満ち欠けモデル実験装置を実際に手で触れた。月の満ち欠けモデルは発泡スチロールの玉を同心円状に8コ並べたもので、太陽に見立てたライトを横から当てることによって、丸い月が地球から見ると新月、三日月、満月に見えることを体験的に理解することを目的につくられている。

● 今後 CST として活かしたいこと

児童科学館に展示されている物は、物理分野、生物分野、天体分野など子どもの科学への興味関心を高めることも目的に設置されている。CSTとしては、県内の理科に関する教育施設はある程度知っておかないといけないので、今回の研修講座は大変勉強になった。

(上級 CST 受講者)

「化学とテクノロジーの世界 第5回 生体鑑定からのデータを知る」

2013.8.1 大学連携リーグ(先端科学技術セミナー)

● 今後 CST として活かしたいこと

「先生は何でも知っている。」と子どもが思うことで信頼関係が築かれ、授業にも集中して取り組むようになる。これは、これまでの経験で感じたことである。日常生活の雑学を知っておくことは大切なことであり、周りの先生たちにも分かりやすく伝えていくことが必要。

(上級 CST 受講者)

お知らせ

● 平成25年度文部科学省事業「地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)に福井大学が採択されました

今後は本事業の一部として、CST養成・支援を継続していきます。

● 第4回福井CST公開セミナー(第8回福井CST合同研修会)開催

日時 10月10日(木) 19:00～20:50

会場 福井大学文京キャンパス 教育1号館前芝生広場(雨天時:総合研究棟112階 地学大実験室)

内容 ワンポイントセミナー

「七輪でマグマをつくる」

教育地域科学部 三好 雅也 講師

「天体の授業でのICT活用」

上級 CST 福井市明道中学校 松山 明人 教諭 etc.

● 講座情報

10/12 『月の撮影をしよう』(福井県自然保護センター)

11/10 『なぞの恐竜を研究しよう』(福井県立恐竜博物館)

CST News Report No.13 2013.9.30 発行

編集・発行・印刷 福井大学 CST 企画運営事務局

〒910-8507 福井市文京3丁目9番1号 ☎ 0776-27-9928

✉ cstfukui@f-edu.u-fukui.ac.jp ⤴ http://www.cst-fukui.net/